

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-134774

(43)Date of publication of application : 08.05.1992

(51)Int.Cl.

G11B 23/087

(21)Application number : 02-256486

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 26.09.1990

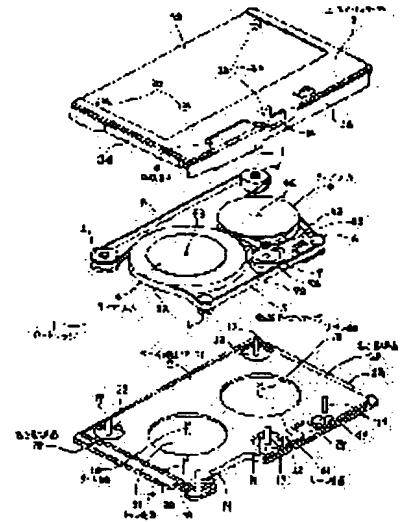
(72)Inventor : SASAKI KAZUO  
AIZAWA TAIZO  
KOIZUMI OSAMU

## (54) TAPE CARTRIDGE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To set the height of a tape to a head for recording and reproducing with high accuracy by making the thickness of a base plate to be thin at a height standard surface part formed horizontally on the upper surface of both end parts of the base plate and a reel reception surface part, and forming the thickness of the base plate to be thick at other parts.

**CONSTITUTION:** A pair of height standard surfaces 20 is formed horizontally at the upper surface of both left and right end parts 2a of a base plate 2, and a reel reception surface 21 and a roller reception surface 22 with the same height as the height standard surface 20 are formed horizontally on the outer peripheral side of the base part of each reel shaft 16 and roller shaft 17. And the thickness of the base plate 2 is formed so that it is thin at the height standard surface 20, the reel reception surface 21, the roller reception surface 22, a tape guide attachment surface 24 and a mirror stand attachment surface 25, and is thick at the other parts excluding these. Thus, the height of a pair of tape reels 4 and the tape to the base plate 2 is set with high accuracy, and the height 5 to the head for the recording and reproduction is regulated with high accuracy.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-134774

⑬ Int.Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)5月8日

G 11 B 23/087

B

7326-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 テープカートリッジ

⑯ 特 願 平2-256486

⑰ 出 願 平2(1990)9月26日

⑱ 発 明 者 佐々木 一雄 東京都品川区北品川6丁目5番6号 ソニー・マグネ・ブ  
ロダクツ株式会社内

⑲ 発 明 者 相澤 泰三 東京都品川区北品川6丁目5番6号 ソニー・マグネ・ブ  
ロダクツ株式会社内

⑳ 発 明 者 小 泉 治 東京都品川区北品川6丁目5番6号 ソニー・マグネ・ブ  
ロダクツ株式会社内

㉑ 出 願 人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号

㉒ 代 理 人 弁理士 土屋 勝

明 細 書

1. 発明の名称

テープカートリッジ

2. 特許請求の範囲

ベース板と上カバーとによって構成されたカートリッジ内に一対のテープリールに巻装されたテープを収納させ、上記ベース板を高さ基準にして上記カートリッジに設けられた切欠部に挿入される記録、再生用ヘッドによって上記テープを記録、再生するように構成されたテープカートリッジにおいて、

上記ベース板を合成樹脂によって成形して、該ベース板上に少なくとも上記一対のテープリールを回転自在に支持する一対のリール軸を一体成形し、

上記ベース板の両端部の上面に水平な高さ基準面を形成すると共に、上記一対のリール軸の付根部の外周に水平なリール受面を形成し、このべ

ース板の板厚を上記高さ基準面及びリール受面部分で薄く、他の部分で厚く形成したことを特徴とするテープカートリッジ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、例えばCPUのデータを高密度記録するデータカートリッジに適用するのに最適なテープカートリッジであって、特に、カートリッジの合成樹脂化に関するものである。

(発明の概要)

本発明は、ベース板と上カバーとによって構成されたカートリッジ内に一対のテープリールに巻装されたテープを収納させ、上記ベース板を高さ基準にして上記カートリッジに設けられた切欠部に挿入される記録、再生用ヘッドによって上記テープを記録、再生するように構成されたテープカートリッジにおいて、上記ベース板を合成樹脂によって成形して、該ベース板上に少なくとも一対

のリール軸を一体成形するに当って、前ベース板の両端部の上面に水平に形成した高さ基準面部分と、一対のリール軸の付根部の外周に水平に形成したリール受面部分ではベース板の板厚を薄くし、他の部分ではベース板の板厚を厚く形成することによって、ベース板の合成樹脂化を回りながら、記録、再生用ヘッドに対するテープの高さを高精度に設定できるようにしたものである。

#### (従来の技術)

CPUのデータを高密度記録するデータカートリッジとして、例えば、特開昭48-15517号公報が知られている。

従来のデータカートリッジは、第5図及び第6図に示すように、下ハーフであるベース板41を板厚の厚いアルミ板等の金属の平板で形成し、上ハーフである上カバー42を透光性を有する合成樹脂によって成形し、これらベース板41と上カバー42とを上下からビス等によって結合させてカートリッジ43を構成している。そして、左右

一対のテープリール44に巻装した磁気テープ45をカートリッジ43内に収納しているが、一対のテープリール44はベース板41上に圧入により施設したステンレス軸等の金属軸からなる一対のリール軸46の外周に回転自在に支持させている。また、カートリッジ43内には3つのローラ(図示せず)にはばり形状に巻き掛けられたベルト47が収納され、このベルト47を介して一対のテープリール44が回転駆動されるように構成されている。そして、上記3つのローラを回転自在に支持する3つのローラ軸(図示せず)もステンレス軸等の金属軸をベース板41上に圧入により施設して構成している。

そして、このデータカートリッジがCPUの記録再生装置に装着されると、ベース板41の左右両端部41aが左右一対の高さ基準手段48上に複数の圧着ローラ49によって圧着されて、ベース板41、一対のテープリール44を介して磁気テープ45の高さが設定される。そして、ベース板41を高さ基準にして、カートリッジ43に設

けられた切欠部50に挿入された磁気ヘッド51によって磁気テープ45の高密度記録が行われるように構成されている。この際、高密度記録を行う関係で、ベース板41に対する磁気テープ45の高さに狂いが生じて、磁気ヘッド51に対する磁気テープ45の高さに狂いが発生すると、オフトラックが生じるので、ベース板41に対する磁気テープ45の高さは高精度に設定しなければならない。

#### (発明が解決しようとする課題)

上記のように構成された従来のデータカートリッジは、ベース板41が金属板で構成され、一対のリール軸46や3つのローラ軸等の複数の金属軸がベース板41上に圧入により施設される構造であるために、部品コスト及び加工コストが非常に高くつくという問題点があった。

本発明は、記録、再生用ヘッドに対するテープの高さを高精度に設定できるように、ベース板を合成樹脂化したテープカートリッジを提供するこ

と目的としている。

#### (課題を解決するための手段)

上記目的を達成するために、本発明のテープカートリッジは、カートリッジのベース板を合成樹脂によって成形して、該ベース板上に少なくとも一対のテープリールを回転自在に支持する一対のリール軸を一体成形し、上記ベース板の両端部の上面に水平な高さ基準面を形成すると共に、上記一対のリール軸の付根部の外周に水平なリール受面を形成し、このベース板の板厚を上記高さ基準面及びリール受面部分で薄く、他の部分で厚く形成したものである。

#### (作用)

上記のように構成されたテープカートリッジは、ベース板と少なくとも一対のリール軸とを合成樹脂によって一体成形して、ベース板の合成樹脂化を図ったものである。そして、ベース板の高さ基準面及びリール受面部分の板厚を他の部分の板厚

より薄くしたことにより、ベース板を合成樹脂によって射出成形する際の高さ基準面及びリール受面部分における合成樹脂の熱収縮やひけによる変形を最小限に抑えることができ、これら高さ基準面及びリール受面を高精度に成形することができる。そして、ベース板の高さ基準面及びリール受面を除く他の部分の板厚は厚くしたので、ベース板には金属板同様の十分な剛性を持たせることができる。

#### (実施例)

以下、本発明を適用したデータカートリッジの一実施例を図面を参照して説明する。

まず、第2図及び第4図によって、データカートリッジ全体を説明する。

カートリッジ1が合成樹脂で成形された下ハーフである平板状のベース板2上に透光性を有する合成樹脂で成形された上ハーフである薄形箱状の上カバー3をねじ止め等することによって形成されている。その上カバー3には水平状の上面壁3

aの一端部に形成されている切欠部10を開閉するようにベース板2及び上カバー3間に回転自在に取付けられた開閉扉11が1点鎖線のように矢印a方向に開置され、記録再生装置側の磁気ヘッド12が切欠部10内に挿入されて磁気テープ5に接触する。これと同時に、記録再生装置側の駆動ローラ13が上カバー3に設けられた開口部14内に挿入されてベルト駆動ローラ7のベルト巻付面7aの上部に一体成形されている大径ローラ部7bの外周に圧着される。そして、その駆動ローラ13によってベルト駆動ローラ7が例えば矢印b方向に回転駆動されて、ベルト9が矢印c方向に駆動されると、このベルト9によって両テープ巻装部5aを介して両テープリール4が矢印d方向に回転駆動され、磁気テープ5が複数のフランジ付テープガイド6によって案内されて磁気ヘッド12に沿って矢印e方向に25~120in/secの比較的速い速度で走行されて、磁気ヘッド12によって磁気テープ5の高密度の記録、再生が行われる。

aと垂直状の前面壁3b、後面壁3c及び左右両側面壁3dとが互に一体成形されたものである。そしてベース板2上には左右一対のテープリール4が回転自在に枢支され、これら両リール4にテープである磁気テープ5が巻回されている。この磁気テープ5は前面壁3bの後方側に沿ってベース板2上に一体成形された複数のフランジ付テープガイド6によってガイドされて前面壁3bの後方側に沿って掛け渡されている。またベース板2上に前方側ほぼ中央部と後方側ほぼ左右両端部とにベルト駆動ローラ7と左右一対のベルト案内ローラ8とが回転自在に枢支されている。そして、これらベルト駆動ローラ7と両ベルト案内ローラ8との間に弾性を有するベルト9が強いテンションでほぼ丁形状に巻き掛けられている。このベルト9の一部は両テープリール4に巻回されている磁気テープ5の一対のテープ巻装部5aの外周に圧接している。

次に、このデータカートリッジが記録再生装置に装着されると、ベース板2及び上カバー3の前

次に、第1図~第4図によって、ベース板2の合成樹脂化について説明する。

まず、ベース板2はガラス繊維等の補強材入りのポリプロピレンやポリアセタール等の合成樹脂によって射出成形されたものであり、このベース板2上には、一対のテープリール4を回転自在に支持する一対のリール軸16と、1つのベルト駆動ローラ7と一対のベルト案内ローラ8とを回転自在に支持する合計3つのローラ軸17と、開閉扉11を回転自在に支持する開閉扉軸18と、複数のテープガイドピン19等がそれぞれ垂直に一体成形されている。

そして、ベース板2の左右両端部2aの上面には一対の高さ基準面20が水平に形成されている。そして、ベース板2の上面で、各リール軸16、ローラ軸17の付根部の外周には一対の高さ基準面20と同一高さHのリール受面21及びローラ受面22が水平に形成されている。また、ベース板2の上面で複数のフランジ付テープガイドの取付位置及び磁気テープ5のエンドを光検出するた

めのミラー台23の取付位置にも高さ基準面20と同一高さHのテーブルガイド取付面24及びミラー台取付面25が水平に形成されている。

そして、ベース板2の板厚を、高さ基準面20、リール受面21、ローラ受面22、テーブルガイド取付面24及びミラー台取付面25部分で薄い板厚T<sub>1</sub>に形成し、これらを除く他の部分を厚い板厚T<sub>2</sub>に形成したものである。

なお、上カバー3はアクリル等の透光性を有する合成樹脂によって射出成形されたものであり、上面壁3aの下面には一對のテーブルリール4の上部中央のピボット4a及び合計3つのローラ軸17の1端が嵌合されるリング状の軸受26が一体成形されている。

以上のようにより構成されたデータカートリッジによれば、ベース板2に複数のリール軸16、ローラ軸17、開閉原軸18、テーブルガイドピン19を合成樹脂によって一体成形して、ベース板2の合成樹脂化を図ったので、ベース板2に対する複数のリール軸16、ローラ軸17、開閉原軸18、

テーブルガイドピン19の組立て工数を全て削減できて、データカートリッジの新しい低コスト化を図ることができる。

そして、ベース板2の高さ基準面20、リール受面21、ローラ受面22、テーブルガイド取付面24及びミラー台取付面25部分の板厚T<sub>1</sub>を、他の部分の板厚T<sub>2</sub>より薄くしたことにより、ベース板2を合成樹脂によって射出成形する際の高さ基準面20、リール受面21、ローラ受面22、テーブルガイド取付面24及びミラー台取付面25部分における合成樹脂の熱収縮やひけによる変形を最小限に抑えることができ、これら高さ基準面20、リール受面21、ローラ受面22、テーブルガイド取付面24及びミラー台取付面25を高精度に成形することができる。

従って、特に、リール軸16及びローラ軸17の外周に回転自在に挿入したテーブルリール4及びローラ7、8の下端面4b、7c及び8aをリール受面21及びローラ受面22上に当接するだけで、これらテーブルリール4及びローラ8の高さ基

準面20に対する高さを高精度に設定できる。また、フランジ付テーブルガイド6及びミラー台23をテーブルガイド取付面24及びミラー台取付面25上に取付けるだけで、これらフランジ付テーブルガイド6及びミラー台23の高さ基準面20に対する高さを高精度に設定できる。

以上の結果、一對のテーブルリール4に巻着され、複数のフランジ付テーブルガイド6によって案内されて、ベルト9によって走行駆動される磁気テープ5の高さ基準面20に対する高さを高精度に設定できる。

そして、このデータカートリッジによれば、第3B図及び第4図に示すように、従来同様に、CPUの記録再生装置に装着して、ベース板2の左右両端部2aを、左右一對の高さ基準面20上に圧着される複数の圧着ローラ49によって左右一對の高さ基準手段48上に固定し、切欠部10に挿入された磁気ヘッド12によって磁気テープ5の高密度の記録、再生を行う。しかしその際、磁気ヘッド12に対する磁気テープ5の高さを高精

度に規制できるので、オフトラックが全く発生せず、上記高密度の記録、再生を高精度に行うことができる。

また、ベース板2は、高さ基準面20、リール受面21、ローラ受面22、テーブルガイド取付面24及びミラー台取付面25部分を除く、他の大部分の板厚T<sub>2</sub>が厚く形成されているので、ベース板2は従来のような金属板同様の十分な剛性を持たせることができる。そして、金属板に比べれば、合成樹脂製のベース板2は軽量である。

以上、本発明の実施例に付き述べたが、本発明は上記実施例に限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて、各種の有効な変更が可能である。

また本発明は、データカートリッジに限定されることなく、各種のテーブルカートリッジに適用可能である。

(考案の効果)

本考案は、上述のとおり構成されているので、

次に記載する効果を奏する。

ベース板と少なくとも一対のリール軸とを合成樹脂によって一体成形して、ベース板の合成樹脂化を図ることができたので、組立工数を大巾に削減でき、テープカートリッジの著しい低コスト化を図ることができる。

ベース板の高さ基準面及びリール受面部分の板厚を他の部分の板厚より薄くしたことにより、ベース板を合成樹脂によって射出成形する際の高さ基準面及びリール受面部分における合成樹脂の熱収縮やひけによる変形を最小限に抑えることができ、これら高さ基準面及びリール受面を高精度に成形することができるようにしたので、ベース板に対する一対のテープリール及びこれらに巻装されるテープの高さを高精度に設定でき、記録、再生用ヘッドに対するテープの高さを高精度に規制できる。従って、データの高密度記録を行う際のオフトラックを未然に防止することができる。

ベース板の高さ基準面及びリール受面を除く他の部分の板厚は厚くしたので、ベース板には金属

板同様の十分な剛性を持たせることができるようにしたので、金属板のベース板を用いていた従来のテープカートリッジに比べて軽量で、しかも、剛性の高いテープカートリッジを得ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図～第4図は本発明の一実施例を示したものであって、第1図は全体の分解斜視図、第2図は全体の一部切欠き平面図、第3A図は第2図のA-A矢視での断面図、第3B図は第2図のB-B矢視での断面図、第3C図は第2図のC-C矢視での断面図、第4図は第2図のD-D矢視での断面図である。

第5図及び第6図は従来例の断面図である。

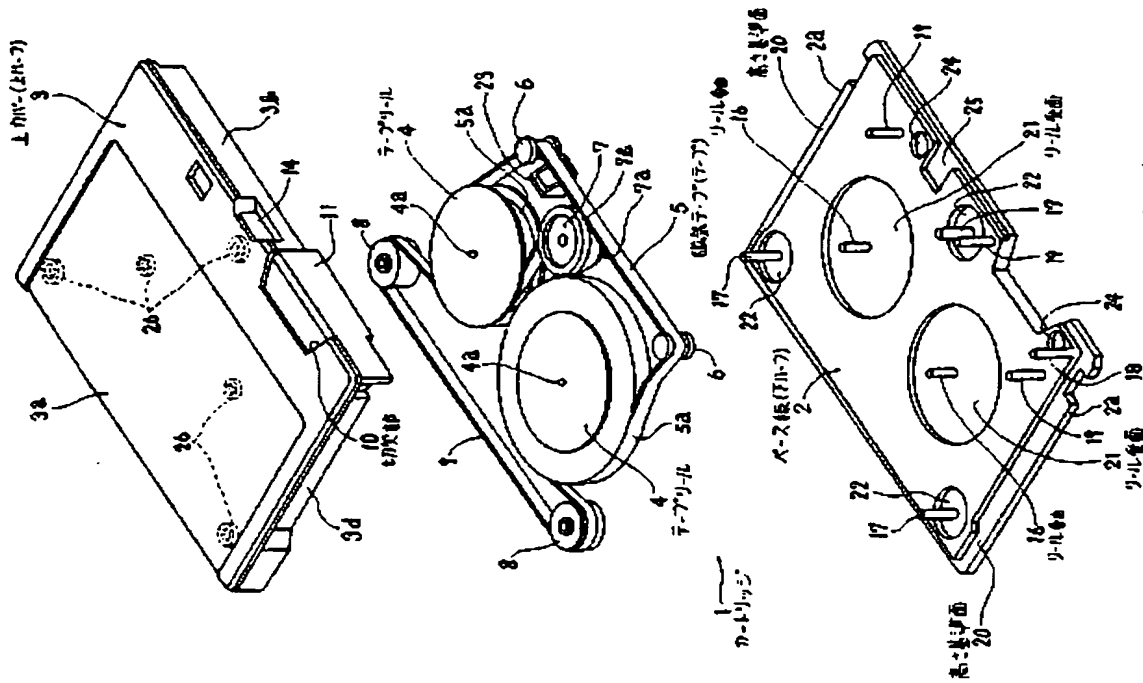
なお、図面に用いられた符号において、

- 1 ..... カートリッジ
- 2 ..... ベース板（下ハーフ）
- 3 ..... 上カバー（上ハーフ）
- 4 ..... テープリール

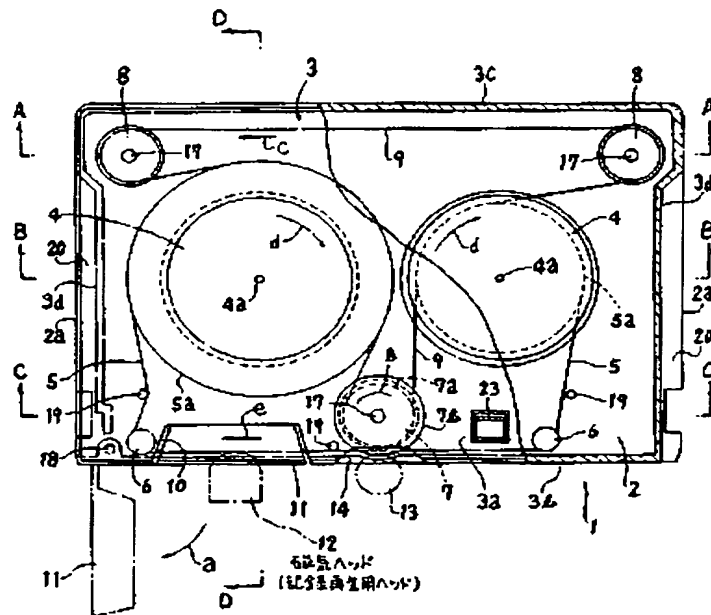
- 5 ..... 磁気テープ（テープ）
- 10 ..... 切欠部
- 12 ..... 磁気ヘッド（記録、再生用ヘッド）
- 16 ..... リール軸
- 20 ..... 高さ基準面
- 21 ..... リール受面
- T<sub>1</sub> ..... 薄い板厚
- T<sub>2</sub> ..... 厚い板厚

である。

代理人 土屋 勝

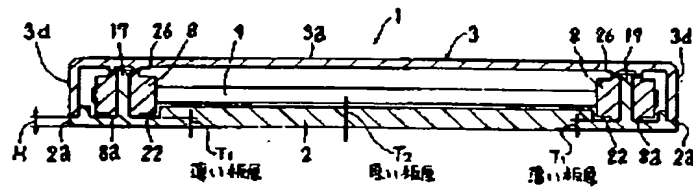


全体  
第1図

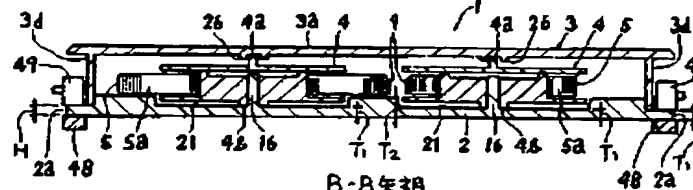


全体  
第2図

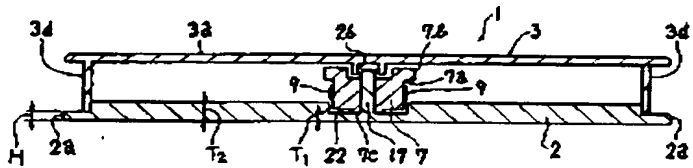




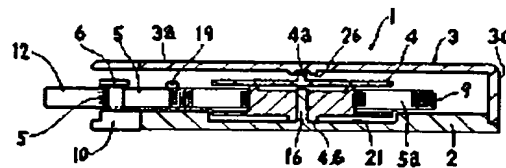
A-A矢視  
第3A圖



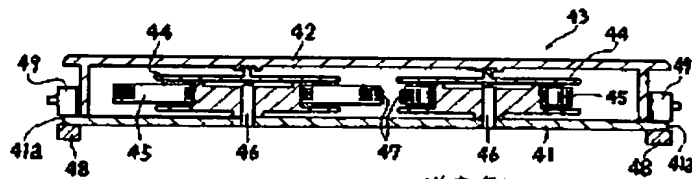
B-B矢視  
第3B圖



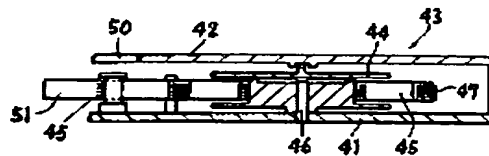
C-C矢視  
第3C圖



D-D矢視  
第4圖



従来例  
第5圖



従来例  
第6圖